

**АФИЛЛОФОРОИДНЫЕ
(ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИЕ) ГРИБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО
ЗАПОВЕДНИКА «КОСТОМУКСКИЙ»
И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ**

**KOSTAMUKSEN VALTION LUONNONPUISTON
KÄÄVÄKÄÄT**



Карельский научный центр
Российской академии наук
Институт леса

Karjalan tiedekeskus
Venäjän Tiedeakatemia
Metsäntutkimuslaitos



**АФИЛЛОФОРОИДНЫЕ
(ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИЕ) ГРИБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО
ЗАПОВЕДНИКА «КОСТОМУКШСКИЙ»
И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ**

**KOSTAMUKSEN VALTION LUONNONPUISTON
JA SEN LÄHISTÖN KÄÄVÄKÄÄT**

Петрозаводск
2010

УДК 630*444 (1-751.2) (470.22)
ББК 44 л6 (2Рос. Кар.)
А94

Составители: В. И. Крутов, д. б. н.
А. В. Руоколайнен, к. б. н.

Laatijat: Vitali Ivanovitš Krutov, Dr. biol.
Anna Vladimirovna Ruokolainen, biol. kand.

Перевод на финский язык А. С. Юнтунена
Suomennos: Antti Juntunen

А94 Афиллофороидные (дереворазрушающие) грибы государственного природного заповедника «Костомукшский» и его окрестностей. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2010. 22 с. + цв. вкл.: ил. 16. Библиогр. 26 назв.

Приведен список афиллофороидных грибов (в основном дереворазрушающих, трутовиков), обнаруженных к настоящему времени в лесах ГПЗ «Костомукшский» и его окрестностей. Особо выделены редкие, нуждающиеся в охране виды, внесенные в Красную книгу Республики Карелия, и виды-индикаторы состояния лесных экосистем.

Брошюра рассчитана на специалистов-микологов, студентов лесобиологических специальностей, учителей и школьников, особенно членов школьных лесничеств, экскурсоводов, туристов и всех любителей природы.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант 08-04-98824-р-север-а) и программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие».

Lajilistan julkaisua on tukenut Venäjän perustutkimussäätiö (kiintiö 08-04-98824-р-север-а).

ISBN 978-59274-0439-1

© Карельский научный центр РАН, 2010
© Институт леса КарНЦ РАН, 2010

Государственный природный заповедник «Костомукшский» создан в 1983 г. для сохранения типичных природных комплексов северной тайги. Находится на северо-западе Карелии, в 25 км от г. Костомукши, на границе с Финляндией. С 1991 г. входит в состав российско-финляндского парка «Дружба». Территория заповедника располагается в пределах Балтийского кристаллического щита, на восточном склоне Западно-Карельской возвышенности с расчлененным рельефом. Здесь скальные массивы перемежаются с понижениями, занятыми озерными котловинами, долинами рек, заболоченными низинами. Все это, наряду с почвенно-гидрологическими особенностями, обусловило большое разнообразие типов леса (Белоусова и др., 1988; Громцев, 2009).

Более 50% территории заповедника занято девственными лесами при господстве сосняков (84% от лесопокрытой площади) преимущественно зеленомошной группы типов леса (воронично-черничные и воронично-брусничные ассоциации) с небольшой примесью лиственных пород, которые приурочены к вершинам гряд, верхним и средним частям склонов. Около 16% приходится на ельники, произрастающие в основном у подножий склонов, в долинах рек и ручьев. Производные березняки и осинники составляют менее 1%. Леса низкорослые, разреженные, со средними бонитетами IV–V и возрастом 80–160 лет.

В силу перечисленных особенностей заповедник территориально входит в биогеографическую провинцию *Karelia pomorica occidentalis* (Крос) (по: Mela, Cajander, 1906), или в Кемский флористический район (по: Раменская, 1983), а согласно агроклиматическому районированию Карелии (Романов, 1961) – в Западно-Карельский район средней агроклиматической зоны. По погодным условиям он находится в атлантико-арктической климатической области умеренного пояса. Зима здесь относительно мягкая, лето короткое и прохладное. Среднегодовая температура воздуха 0,5 °С, безморозный период длится 183 дня. Средняя температура самого теплого месяца – июля +15 °С, января и февраля –12 °С,

иногда бывают морозы до -50°C . Среднегодовое количество осадков составляет 535 мм. Более двух месяцев продолжается период белых ночей при световом дне в среднем 21 час в летние месяцы (июнь – июль).

Все перечисленные факторы накладывают определенный отпечаток на формирование и видовое разнообразие биоты заповедника.

В данной работе обобщены результаты инвентаризации видового состава афиллофороидных грибов (в основном дереворазрушающих, трутовиков), выполненной на территории заповедника «Костомукшский» и на пробных площадях на удалении 0,5–23 км от Костомукшского горно-обогатительного комбината (КГОКа) специалистами-микологами Института леса Карельского научного центра РАН и Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург) в рамках российско-финляндского проекта «Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на территории Республики Карелия» в 1997–2000 гг. (Крутов и др., 1998; Лосицкая, Бондарцева, 1999; Лосицкая и др., 1999; Бондарцева и др., 2000, 2001; Коткова (Лосицкая) и др., 2003; Bondartseva et al., 2003), программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие» и регионального гранта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Грибы Республики Карелия» в 2005–2007 гг. (Крутов и др., 2008; Коткова, Крутов, 2009а, б; Крутов, Руоколайнен, 2009). Использованы также сведения о находках афиллофоровых грибов (56 видов) из публикаций финских исследователей, работавших на данной территории (Lindgren, 1996; Niemelä et al., 2001).

К настоящему времени на территории заповедника и его окрестностей зарегистрировано 187 видов афиллофороидных грибов, представленных в таблице. Из них 12 видов – биотрофы, известны как возбудители стволовых гнилей живых деревьев: сосны – *Phellinus pini* (рис. 1), ели – *Phellinus chrysoloma* (рис. 2), березы – *Inonotus obliquus* (рис. 3), *Phellinus igniarius* и *Ph. cinereus*, осины – *Phellinus tremulae* (рис. 4) и *Ph. populicola*, березы и ивы козьей – *Daedaleopsis septentrionalis*, ольхи – *Phellinus alni*, ивы козьей – *Haploporus odoratus* (рис. 5), большинства лиственных пород – *Chondrostereum purpureum*; комлевой гнили ели – *Onnia*

triquetra. На поврежденных или на старых отмирающих деревьях кроме перечисленных видов могут поселяться и вызывать гниль ветвей и стволов некоторые трутовики (факультативные паразиты), обычно являющиеся сапротрофами – разрушителями пней, сухостойной и валежной древесины. Это *Fomes fomentarius* и *Cerrena unicolor* (рис. 6) – на лиственных породах, *Onnia leporina* и *Climacocystis borealis* (рис. 7) – на ели, *Leptoporus mollis* – на сосне и ели, *Fomitopsis pinicola* – на хвойных и лиственных породах, *Ganoderma lipsiense* – на осине и березе, *Phellinus conchatus* – на иве козьей, *Piptoporus betulinus* (рис. 8) – на березе и *Polyporus pseudobetulinus* – на осине, *Stereum sanguinolentum* – возбудитель раневой гнили на сосне и ели.

Подавляющее же большинство афиллофороидных грибов (146 видов) – ксилосапротрофы – активные разрушители мертвой древесины сухостойных и валежных деревьев хвойных и лиственных пород, обеспечивающие в процессе ее разложения возврат микроэлементов и углерода в биологический круговорот и тем самым обогащающие почву. Кроме того, они выполняют полезную роль «санитаров» в лесу, при их отсутствии поверхность Земли покрылась бы толстым слоем мертвых деревьев.

Особую трофическую группу, насчитывающую 18 видов, составляют напочвенные грибы, растущие на почве или на сильно разложившейся, погребенной в почву древесине. Они участвуют в разложении (минерализации) органического вещества и формировании гумусного слоя почвы. Среди них 12 видов образуют на корнях деревьев микоризу – чехол из грибных нитей, которые пронизывают почву и способствуют усвоению растениями воды и питательных веществ. Это *Bankera fuligineoalba* (рис. 9), *Hydnum repandum* и *H. rufescens*, *Phellodon tomentosus*, *Piloderma byssinum* и *P. croceum*, *Ramaria aurea*, *Sarcodon imbricatus* (рис. 10), *Thelephora terrestris* (рис. 11) и др.

Уникальность данной охраняемой территории подтверждается нахождением здесь 10 редких для Карелии и требующих охраны видов (в таблице выделены жирным шрифтом), которые внесены в новое издание Красной книги Республики Карелия (2007). К ним относятся *Anomoporia bombycina*, *Antrodia primaeva*, *Antrodiella citrinella*, *Gloeophyllum protractum*, *Haploporus odorus*, *Hericium*

coralloides (рис. 12), *Leptoporus mollis* (рис. 13), *Polyporus pseudobetulinus*, *Postia hibernica*, *Skeletocutis lenis* (рис. 14). Один из них – *Polyporus pseudobetulinus* – внесен также в Красную книгу Восточной Финноскандии (Red Data Book..., 1998).

Из общего числа выявленных видов 34 считаются индикаторами «девственности», или ненарушенности лесных экосистем. Среди них *Amylocystis lapponica* (рис. 15), *Leptoporus mollis*, *Postia placenta* (рис. 16) и др. По шкале, предложенной финскими микологами (Kotiranta, Niemelä, 1996), 11 видов из них – индикаторы девственных (каждый вид оценивается баллом 2) и 23 – старовозрастных, малонарушенных лесов (балл 1). Сумма баллов для данного лесного массива, равная 45, служит дополнительным свидетельством уникальности территории и необходимости ее охраны.

Учитывая близость Финляндии и то, что заповедник входит в состав российско-финляндского парка «Дружба», названия грибов даны на трех языках: латинском, русском и финском.

Приведенный список афиллофороидных грибов не является исчерпывающим и может быть дополнен при последующих сборах специалистами или любителями природы.

В конце брошюры приведен список основных публикаций, использованных при ее составлении.

Составители выражают искреннюю признательность научным сотрудникам-микологам Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН д. б. н., проф. М. А. Бондарцевой и к. б. н. В. М. Котковой за совместную работу и определение малоизвестных видов.

Кostamuksen valtion luonnonpuisto perustettiin 1983 pohjoistaigalle tyypillisten elinympäristöjen säilyttämiseksi. Puistoalue sijaitsee Karjalan tasavallan luoteisosassa, 25 km:n päässä Kostamuksen kaupungista lähellä Suomen rajaa. Vuodesta 1991 lähtien alue on liittynyt venäläis-suomalaiseen Ystävyys-puistoon. Puistoalue lepää Baltian kalliokilvellä ja sijoittuu Länsi-Karjalan ylängön murtomaisille itärinteille, missä kalliopaljastumat vuorot-televat järvi-aitaiden, jokiuomien ja soistuneiden painanteiden kanssa. Vaihteleva maasto erikoisine maaperä- ja vesitaloussuhteineen on luonut pohjaa monenlaisille metsätyypeille (Белоусова и др., 1988; Громцев, 2009).

Yli puolella puistoaluetta kasvaa tyypiltään enimmäkseen vihersammaleisia (sudenmarja-mustikka- ja sudenmarja-puollukka-kasviyhdyskunnat) mäntyvaltaisia kantametsiä (84% puustoisesta pinta-alasta), joissa on seassa lähinnä harjuilla sekä ylä- ja keskirinteillä kasvavia lehtipuita. Kuusikoita, joita on noin 16%, esiintyy useimmiten alarinteillä sekä jokien ja purojen laaksoissa. Jälkikasvuisten koivikoiden ja haavikoiden osuus on mitätön, vajaa 1%. Metsien puusto on matalahkoa ja harvahkoa, boniteetiltaan IV–V luokkaa ja iältään 80–160-vuotiaista.

Mainittujen erikoisuuksiensa perusteella puistoalue on luettu kuuluvaksi *Karelia pomorica occidentalis* (Kros) biomaantieteelliseen maakuntaan (Mela, Cajander, 1906) tai Kemin kasvimaantieteelliseen piiriin (Раменская, 1983) sekä Karjalan agroklimatologisen aluejaon mukaan (Романов, 1961) keskisen ilmastovyöhykkeen Länsi-Karjalan osa-alueeseen. Sääoloiltaan puistoalue sijoittuu lauhkean vyöhykkeen atlanttis-arktiseen osaan, jolla on kohtalaisen leuto talvi sekä lyhyt ja viileä kesä. Vuotuinen keskilämpötila on 0,5 °C, pakkaseton kausi kestää 183 päivää. Keskilämpötila vuoden lämpimimmässä heinäkuussa on +15 °C, tammi- ja helmikuussa taas –12 °C, pakkaset kiristyvät harvoin –50 asteeseen. Vuo-tuinen sadanta on keskimäärin 535 mm. Alun kolmatta kuukautta kestää vaaleiden öiden kausi, jolloin kesä- ja heinakuun aikainen valopäivä on noin 21-tuntinen.

Luetellut tekijät painavat leimansa puistoalueen eliöstön kehityskulkuun ja lajirikkauteen.

Tässä kirjasessa esitetään Kostamuksen luonnonpuiston käävä-käslajiston (pääosaltaan lahottajasienten ja kääpien) inventoinnin tuloksia. Sekä puistoalueella että 0,5–23 kilometrin päässä vuori-teollisuuskombinaatissa sijaitsevilla koealoilla selvityksiä suorittivat Venäjän Tiedeakatemian (VTA) Karjalan tiedekeskuksen ja Komaroville nimetyn Kasvitieteellisen instituutin (Pietari) mykologit. He toimivat vuosina 1997–2000 «Biologisen monimuotoisuuden inventointi ja tutkimus Karjalan tasavallan alueella» -nimisen venäläis-suomalaisen tutkimushankkeen (Крутов и др., 1998; Лосицкая, Бондарцева, 1999; Лосицкая и др., 1999; Бондарцева и др., 2000, 2001; Коткова (Лосицкая) и др., 2003; Bondartseva et al., 2003), Tiedeakatemian puhemiehistön tukeman «Monimuotoisuus»-perustutkimusohjelman sekä vuosina 2005–2007 «Karjalan tasavallan sienet» -nimisen Venäjän

perustutkimusrahaston aluekiintiön puitteissa (Крутов и др., 2008; Крутов, Руоколайнен, 2009; Коткова, Крутов, 2009a, б). Aineistoja analysoitaessa on käytetty myös suomalaisten tutkijoiden julkaisemia ilmoituksia samoilta alueilta heidän löytämistään kääväkkäistä (56 lajia) (Lindgren, 1996; Niemelä et al., 2001).

Tähän mennessä puistoalueelta ja sen lähistöstä on löydetty 187 kääväkläslajia, jotka on esitetty taulukossa. Niistä 12 lajia tunnetaan elävien runkojen ydinlahoja aiheuttavina biotrofeina: männyllä – *Phellinus pini* (kuva 1), kuusella – *Phellinus chrysoloma* (kuva 2), koivulla – *Inonotus obliquus* (kuva 3), *Phellinus igniarius* ja *Ph. cinereus*, haavalla – *Phellinus tremulae* (kuva 4) ja *Ph. populicola*, koivulla ja raidalla – *Daedaleopsis septentrionalis*, lepällä – *Phellinus alni*, raidalla – *Haploporus odoratus* (kuva 5), enimmillä lehtipuilla – *Chondrostereum purpureum* sekä kuusella tyvilahoa aiheuttavana – *Onnia triguetra*. Mainittujen lisäksi vioittuneita tai vanhuuttaan ränsiytyviä puita saattavat asuttaa ja aiheuttaa runko- ja oksalahoja jotkut käävät (valinnaiset loiset), jotka yleisesti tunnetaan kantoja, keloja ja maapuita hajottavina marraseliöinä. Näitä ovat *Fomes fomentarius* ja *Cerrena unicolor* (kuva 6) lehtipuilla, *Onnia leporina* ja *Climacocystis borealis* (kuva 7) kuusella, *Leptoporus mollis* männyllä ja kuusella, *Fomitopsis pinicola* havu- ja lehtipuilla, *Ganoderma lipsiense* haavalla ja koivulla, *Phellinus conchatus* raidalla, *Piptoporus betulinus* (kuva 8) koivulla, *Polyporus pseudobetulinus* haavalla sekä *Stereum sanguinolentum* männyllä ja kuusella haavalahoa aiheuttavana.

Kääväkläslajien valtaenemmistö (146 lajia) edustaa ksylosaprofyytteja, jotka hajottavat nopeasti havu- ja lehtikelojen sekä – maapuiden puuainesta, palauttavat siten hivenaineita ja hiiltä biologiseen kiertokulkuun ja lisäävät maaperän ravinteisuutta. Hajottajina ne hoitavat metsälle hyödyllistä «saneerausta», sillä ilman niitä metsämaat peittyisivät kuolleiden puiden paksulla kerroksella.

Ravinnonsaanniltaan erikoisen 18-lajisen ryhmän muodostavat maassa tai pitkälle hajonneella ja maahan hautautuneella puulla kasvavat sienet. Ne hajottavat orgaanisia jäännöksiä (mineralisointi) ja edistävät humuskerroksen muovautumista. Niiden joukossa 12 lajia muodostaa puiden juuriin mykoritsoja eli sienirihmakoteloita, jotka tiheänä verkkona kietovat juuriston, edistäen veden ja ravinteiden hyödyntämistä. Tällaisista lajeista mainittakoon *Bankera fuliginéalba*

(kuva 9), *Hydnum repandum* ja *H. rufescens*, *Phellodon tomentosus*, *Piloderma byssinum* ja *P. croceum*, *Ramaria aurea*, *Sarcodon imbricatus* (kuva 10), *Thelephora terrestris* (kuva 11).

Suojelualan ainutlaatuisuutta tukee se, että sieltä on löydetty 10 Karjalassa suojelua kaipaavaa harvinaista kääväkästä (taulukossa lihavoitu), jotka on viety Karjalan tasavallan Punaisen kirjan uuteen painokseen (2007). Näitä lajeja ovat *Anomoporia bombycina*, *Antrodia primaeva*, *Antrodiella citrinella*, *Gloeophyllum protractum*, *Haploporus odoratus*, *Hericium coralloides* (kuva 12), *Leptoporus mollis* (kuva 13), *Polyporus pseudobetulinus*, *Postia hibernica*, *Skeletocutis lenis* (kuva 14). Yksi niistä – *Polyporus pseudobetulinus* – on viety myös Itä-Fennoskandian Punaiseen kirjaan (Red Data Book..., 1998).

Puistoalueelta löydetystä kääväkkäistä 34 lajia pidetään metsäekosysteemien «neitseellisyyden» eli häiriintymättömyyden tunnuksena. Tällaisista lajeista mainittakoon *Amylocystis lapponica* (kuva 15), *Leptoporus mollis*, *Postia placenta* (kuva 16). Suomalaisten sienitutkijoiden ehdottaman arvoasteikon mukaan (Kotiranta, Niemelä, 1996) 11 tunnuslajia edustaa aarniometsää (kukin laji 2 pisteen arvoinen) ja 23 lajia edustaa lähes luonnontilaisia vanhoja metsiä (1 piste/laji). Tarkasteltavan metsikön kohdalla pisteitä kertyy 45, mikä sinänsä korostaa alueen ainutlaatuisuutta ja sen suojelutarvetta.

Kääväkälajien lista on tarkoitettu sieniasiantuntijoille, metsä- ja biologianalan opiskelijoille, opettajille ja koululaisille, etenkin koulumetsänhoidon kerholaisille, oppaille, retkeilijöille ja kaikille luontomatkailun harrastajille. Pitäen silmällä Suomen läheisyyttä ja puistoalueen kuulumista venäläis-suomalaiseen Ystävyys-puistoon sienilajit on esitetty kolmella kielellä: latina, venäjä ja suomi.

Tämä kääväkkäiden lajilista ei ole lopullinen ja saattaa täydentyä uusista löydöistä, joihin voivat onnistua niin asiantuntijat kuin luonnonharrastajatkin.

Kirjasen lopussa on lueteltu lajilistan laatimisessa käytetyt tärkeimmät kirjalliset lähteet.

Kirjasen laatijat kiittävät vilpittömästi VTA:n Komaroville nimetyn Kasvitieteellisen instituutin sienitutkijoita professori M. A. Bondartsevaa ja biologian kandidaatti V. M. Kotkovaa puutteellisesti tunnettujen kääväkäs-lajien määrittämisestä ja yhteistyöstä.

Афиллофороидные грибы ГПЗ «Костомукшский» и его окрестностей

Kostamuksen luonnonpuiston ja sen lähistön käävääkät

Выделены: ● – индикаторные виды для старовозрастных лесов;
●● – индикаторы девственных лесов; **жирным** шрифтом – редкие виды, занесенные в Красную книгу Республики Карелия (2007).

Lisämerkinnät: ● – vanhojen metsien indikaattorit, ●● – aarniometsien indikaattorit; **lihavoidut** – Karjalan tasavallan Punaiseen kirjaan viedyt (2007).

Названия видов Lajinimet		
латинское	русское	финское
1. <i>Albatrellus confluens</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Kotl. et Pouzar	албатреллус сливающийся	typäskääpä
2. <i>Amphinena byssoides</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss.	амфинема ватообразная	kuopikka
3. <i>Amylocorticium subincarnatum</i> (Peck) Pouzar	амилокортициум телесно-розовый	rusovanukka
4. ●● <i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Singer	амилоцистис лапландский	pursukääpä
5. ● <i>Anomoporia bombycina</i> (Fr.) Pouzar	аномопория шелковистая	käpäläkääpä
6. ●● <i>Antrodia albobrunnea</i> (Romell) Ryvarden	антродия беловато-буроватая	riekonkääpä
7. ●● <i>Antrodia primaeva</i> Renvall et Niemelä	антродия первобытная	kairakääpä
8. <i>Antrodia serialis</i> (Fr.) Donk	антродия рядовая	rivikääpä
9. <i>Antrodia sinuosa</i> (Fr.) P. Karst.	антродия извилистая	kelokääpä
10. <i>Antrodia sitchensis</i> (D.V. Baxter) Gilb. et Ryvarden	антродия ситкинская	sitkankääpä
11. <i>Antrodia xantha</i> (Fr.: Fr.) Ryvarden	антродия золотистая	katkokääpä
12. ●● <i>Antrodiella citrinella</i> Niemelä et Ryvarden	антродиелла лимонно-желтоватая	sitruunakääpä
13. <i>Antrodiella pallescens</i> (Pilát) Niemelä et Miettinen	антродиелла бледноватая	sitkokääpä

14. <i>Antrodiella romellii</i> (Donk) Niemelä	антродиелла Ромеля	lehtokääpä
15. ● <i>Asterodon ferruginosus</i> Pat.	астеродон ржавчинный	oravuotikka
16. <i>Athelia bombacina</i> (Pers.) Jülich	ателия шелковая	untuvahämäkkä
17. <i>Bankera fuligineoalba</i> (Schmidt: Fr.) Pouzar	банкера светло-бурая	lakritsiorakas
18. <i>Basidioradulum radula</i> (Fr.: Fr.) Nobles	базидиорадулум скребущий	kermaraspikka
19. <i>Boletopsis grisea</i> (Peck) Bondartsev et Singer	болетопсис серый	sudenkääpä
20. <i>Botryobasidium botryosum</i> (Bres.) J. Erikss.	ботриобазидиум кистевидный	isokuurakka
21. <i>Botryobasidium candicans</i> J. Erikss.	ботриобазидиум снежно-белый	valkokuurakka
22. <i>Botryobasidium obtusisporum</i> J. Erikss.	ботриобазидиум тупоспоровый	kangaskuurakka
23. <i>Botryobasidium subcoronatum</i> (Höhn. et Litsch.) Donk	ботриобазидиум субвенценосный	havukuurakka
24. <i>Byssocorticium molliculum</i> (Bourdot) Jülich [= <i>Byssocorticium terrestre</i> (DC.) Bondartsev et Singer ex Bondartsev]	биссокортициум наземный	karikekääpä
25. <i>Byssomerulius rubicundus</i> (Litsch.) Parmasto [= <i>Meruliopsis albostraminea</i> (Torrend) Jülich et Stalpers]	биссомерулиус румяный	punakelmukka
26. <i>Calocera viscosa</i> (Pers.: Fr.) Fr.	калоцера клейкая	keltasarvikka
27. <i>Ceraceomyces microsporus</i> K.H. Larss.	церацеомицес микроспоровый	silolämäkkä
28. <i>Ceraceomyces serpens</i> (Tode: Fr.) Ginns	церацеомицес ползучий	vahalämäkkä
29. <i>Ceraceomyces violascens</i> (Fr.: Fr.) Jülich	церацеомицес фиолетовый	kesilämäkkä
30. <i>Ceriporiopsis pannocincta</i> (Romell) Gilb. et Ryvarden [= <i>Gloeoporus pannacinctus</i> (Romell) J. Erikss.]	церипориопсис войлочно- опоясанный	silokääpä

31. <i>Ceriporiopsis resinascens</i> (Romell) Domański	церипориопсис смолянеющий	petsikääpä
32. <i>Cerrena unicolor</i> (Bull.: Fr.) Murrill	церрена одноцветная	pörrökääpä
33. ● <i>Chaetoderma luna</i> (Romell ex D. P. Rogers et H. S. Jacks.) Parmasto	хетодерма лунообразно- споровая	kuuorvakka
34. <i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.: Fr.) Pouzar	хондростереум пурпурный	purppuranahakka
35. <i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. et Pouzar	климакоцистис северный	pohjankääpä
36. <i>Coltricia perennis</i> (L.: Fr.) Murrill	сухлянка двулетняя	kangaskääpä
37. <i>Conferticium ochraceum</i> (Fr.: Fr.) Hallenb.	конфертициум охряный	okratyllikkä
38. <i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst.	кониофора сухая	jauhokesikkä
39. <i>Coniophora fusispora</i> (Cooke et Ellis) Sacc.	кониофора верете- новидно-споровая	pikkukesikkä
40. <i>Coniophora olivacea</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	кониофора оливковая	tummakesikkä
41. <i>Corticium roseum</i> Pers.	кортициум розовый	ruso-orvakka
42. <i>Dacryobolus karstenii</i> (Bres.) Oberw. ex Parmasto	дакриоболус Карстена	tuoksu-uumakka
43. <i>Dacryobolus sudans</i> (Fr.) Fr.	дакриоболус суданский	tippauumakka
44. <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton: Fr.) J. Schröt.	дедалиопсис шершавый	etelänsärmäkääpä
45. <i>Daedaleopsis septentrionalis</i> (P. Karst.) Niemelä	дедалиопсис северный	pohjansärmä- kääpä
46. ●● <i>Diplomitoporus crustulinus</i> (Bres.) Domański	дипломитопорус корочковый	lohkokääpä
47. <i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	фомес трутовый, настоящий трутовик	taulakääpä
48. <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.: Fr.) P. Karst.	фомитопсис основной, окаймленный трутовик	kantokääpä
49. ● <i>Fomitopsis rosea</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Karst.	фомитопсис розовый, розовый трутовик	rusokantokääpä



1. *Phellinus pini* – сосновая губка – männynkäärä



2. *Phellinus chrysoloma* – еловая губка – kuusenkäärä



3. *Inonotus obliquus* – скошенный трутовик, чага,
березовый гриб – rakurikäärä



4. *Phellinus tremulae* – ложный осиновый трутовик – haavankäärä



5. *Haploporus odorus* – гаглопорус пахучий – raidantuoksukäärpä



6. *Cerrena unicolor* – церрена одноцветная – röngökäärpä



7. *Climacocystis borealis* – климакоцистис северный – rohjankäärä



8. *Piptoporus betulinus* – пиптопорус березовый, березовая губка – röikkelökäärä



9. *Bankera fuligineoalba* – банкера светло-буря – lakritsiorakas



10. *Sarcodon imbricatus* – саркодон черепитчатый – kuusensuomuorakas



11. *Thelephora terrestris* – телефора наземная – karvasilokka



12. *Hericium coralloides* – гериций коралловидный,
ежовик коралловидный – koralliorakas



13. *Leptoporus mollis* – лептопорус мягкий – punahäivekäärä



14. *Skeletocutis lenis* – скелетокутис нежный – sirppikäärä



15. *Amylocystis lapponica* – амилоцистис лапландский – pursukäärpä



16. *Postia placenta* - постия распластанная – istukkakäärpä

50. <i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) G. F. Atk.	ганодерма липсийская, плоский трутовик	lattakääpä
51. <i>Gloeophyllum abietinum</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	глеофиллум пихтовый	helтта-aidaskääpä
52. ●● <i>Gloeophyllum protractum</i> (Fr.) Imazeki	глеофиллум продолговатый	liekokääpä
53. <i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulfen: Fr.) P. Karst.	глеофиллум заборный, трутовик заборный	aidaskääpä
54. <i>Gleoporus dichrous</i> (Fr.: Fr.) Bres.	глеопорус двухцветный	tikankääpä
55. ● <i>Gleoporus taxicola</i> (Pers.: Fr.) Gilb. et Ryvarden	глеопорус тиссовый	viinikääpä
56. <i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	гапалопилус краснеющий	okrakääpä
57. <i>Hapalopilus salmonicolor</i> (Berk. et M. A. Curtis) Pouzar [= <i>Erastia salmonicolor</i> Berk. et M. A. Curtis] Niemelä et Kinnunen]	гапалопилус лососевый	lohikääpä
58. <i>Haploporus odorus</i> (Sommerf.: Fr.) Bondartsev et Singer	гаплпорус пахучий	raidantuoksukääpä
59. <i>Henningsomyces candidus</i> (Pers.: Fr.) Kuntze	хеннингсомицес чисто-белый	valkotupikka
60. <i>Hericium coralloides</i> (Scop.: Fr.) Pers.	гериций коралло- видный, ежовик коралловидный	koralliorakas
61. <i>Hydnellum aurantiacum</i> (Batsch: Fr.) P. Karst.	гиднеллум оранжевый	oranssiorakas
62. <i>Hydnellum caeruleum</i> (Hornem.) P. Karst.	гиднеллум светло-синий	siniorakas
63. <i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.	гиднеллум ржавчинный	ruosteorakas
64. <i>Hydnellum scrobiculatum</i> (Fr.) P. Karst.	гиднеллум ямчатый	kurttuorakas
65. <i>Hydnellum suaveolens</i> (Scop.: Fr.) P. Karst.	гиднеллум душистый	tuoksuorakas
66. <i>Hydnum repandum</i> L.: Fr.	гиднум выемчатый, ежовик желтый	vaaleaorakas

67.	<i>Hydnum rufescens</i> Schaeff: Fr.	ежовик рыжеватый	rusko-orakas
68.	<i>Hymenochaete tabacina</i> (Sowerby: Fr.) Lév.	гименохете табачно-бурый	ruskovuotikka
69.	<i>Hyphoderma praetermissum</i> (P. Karst.) J. Erikss. et Å. Strid	гифодерма пропущенная	valtanyhäkkä
70.	<i>Hyphoderma setigerum</i> (Fr.: Fr) Donk	гифодерма щетинистая	isonyhäkkä
71.	<i>Hyphodontia abieticola</i> (Bourdote et Galzin) J. Erikss.	гифодонция пихтовая	sänkiotaraspikka
72.	<i>Hyphodontia alutacea</i> (Fr.) J. Erikss.	гифодонция кожано-желтая	nuhruotaraspikka
73.	<i>Hyphodontia aspera</i> (Fr.) J. Erikss.	гифодонция шиповатая	kuusiotaraspikka
74.	<i>Hyphodontia barba-jovis</i> (Fr.) J. Erikss.	гифодонция бородатая	partaotaraspikka
75.	<i>Hyphodontia breviseta</i> (P. Karst.) J. Erikss.	гифодонция короткощетинковая	valko-otaraspikka
76.	<i>Hyphodontia paradoxa</i> (Schröd.: Fr.) E. Langer et Vesterholt	гифодонция странная	rosokääpä
77.	<i>Hyphodontia subalutacea</i> (P. Karst.) J. Erikss.	гифодонция серовато-желтая	metsäotaraspikka
78.	<i>Hypochnicium geogenium</i> (Bres.) J. Erikss.	гипохнициум подстилочный	maitohuovakka
79.	<i>Inonotus obliquus</i> (Pers.: Fr.) Pilát	скошенный трутовик, чага, березовый гриб	pakurikääpä
80.	<i>Inonotus radiatus</i> (Sowerby: Fr.) P. Karst.	трутовик лучевой	lepänkääpä
81.	<i>Inonotus rheades</i> (Pers.) Bondartsev et Singer	ионотус рыжий, лисий трутовик	ketunkääpä
82.	<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlend.: Fr.) P. Karst.	ишнодерма смолисто-пахучая	tervakääpä
83.	<i>Laxitextum bicolor</i> (Pers.: Fr.) Lentz	лакситекстум двухцветный	lehtokuorikka
84.	• <i>Leptoporus mollis</i> (Pers.: Fr.) Pilát	лептопорус мягкий	punahäivekääpä
85.	<i>Leucogyrophana romellii</i> (Fr.) Ginns	леукогирофана Ромеля	kurttuokesikkä
86.	<i>Leucogyrophana sororia</i> (Burt) Ginns	леукогирофана схожая	ruskokesikkä

87. <i>Mycoacia aurea</i> (Fr.) J. Erikss. et Ryvarden [= <i>Phlebia aurea</i> (Fr.) Nakasone]	микоация золотистая	naskalirypykkä
88. <i>Mycoacia fuscoatra</i> (Fr.: Fr.) Donk [= <i>Phlebia fuscoatra</i> (Fr.) Nakasone]	микоация темно-бурая	karhirypykkä
89. ● <i>Onnia leporina</i> (Fr.) H. Jahn	онния привлекательная	pihkakääpä
90. <i>Onnia triquetra</i> (Lentz: Fr.) Imazeki	онния треугольная	männynpihkakääpä
91. <i>Oxyporus corticola</i> (Fr.) Ryvarden [= <i>Rigidoporus corticola</i> (Fr.) Pouzar]	оксипорус корковый	kuorikääpä
92. <i>Peniophora incarnata</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	пениофора лососевая	lohiorvakka
93. <i>Peniophora polygonia</i> (Pers.: Fr.) Bourdot et Galzin	пениофора многоугольная	haapaorvakka
94. ● <i>Perenniporia subacida</i> (Peck) Donk	переннипория кисловатая	korkkikerroskääpä
95. <i>Phanerochaete calotricha</i> (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvarden	фанерохете красивая	kauno-orvakka
96. <i>Phanerochaete laevis</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss. et Ryvarden	фанерохете гладкая	silo-orvakka
97. <i>Phanerochaete sanguinea</i> (Fr.) Pouzar	фанерохете кровоаво-красная	helo-orvakka
98. <i>Phanerochaete sordida</i> (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvarden	фанерохете грязно-оливковая	rähjäorvakka
99. <i>Phanerochaete tuberculata</i> (P. Karst.) Parmasto	фанерохете бугорчатая	sädeorvakka
100. <i>Phanerochaete velutina</i> (DC.: Fr.) P. Karst.	фанерохете бархатистая	nukkaorvakka
101. <i>Phellinus alni</i> (Bondartsev) Parmasto	феллинуc ольхи	lepänarinakääpä
102. ● <i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk	феллинуc золотистоокаймлен- ный, еловая губка	kuusenkääpä
103. <i>Phellinus cinereus</i> (Niemelä) M. Fisch.	феллинуc пепельно-серый	koivunarinakääpä
104. <i>Phellinus conchatus</i> (Pers.: Fr.) Quél.	феллинуc раковинообразный	raidankääpä

105. ● <i>Phellinus ferrugineofuscus</i> (P. Karst.) Bourdot	феллинуc ржавчинно-бурый	ruostekääpä
106. <i>Phellinus igniarius</i> (L.: Fr.) Quél.	феллинуc обожженный, ложный трутовик	arinakääpä
107. <i>Phellinus laevigatus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin	феллинуc сглаженный	levykääpä
108. ● <i>Phellinus lundellii</i> Niemelä	ложный трутовик Лунделла	pikireunakääpä
109. <i>Phellinus nigricans</i> (Fr.) P. Karst.	ложный черноватый трутовик	sysikääpä
110. ● <i>Phellinus nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot et Galzin	феллинуc черноограниченный	aarnikääpä
111. ● <i>Phellinus pini</i> (Brot.: Fr.) A. Ames.	феллинуc сосновый, сосновая губка	männynkääpä
112. <i>Phellinus populicola</i> Niemelä	феллинуc тополевый, ложный тополевый трутовик	haavanarinakääpä
113. <i>Phellinus tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev et Borisov	ложный осиновый трутовик	haavankääpä
114. ● <i>Phellinus viticola</i> (Schwein.: Fr.) Donk	феллинуc виноградный	riukukääpä
115. <i>Phellodon tomentosus</i> (L.: Fr.) Banker	феллодон войлочный	ryytiorakas
116. ●● <i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	флебия центробежная	pohjanrypykkä
117. ●● <i>Phlebia cornea</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss.	флебия роговидная	aihkinahka
118. ● <i>Phlebia cretacea</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Hjortstam	флебия мелово-белая	liiturypykkä
119. <i>Phlebia radiata</i> Fr.: Fr.	флебия лучистая	rusorypykkä
120. <i>Phlebia tremellosa</i> (Schräd.: Fr.) Nakasone et Burds.	флебия дрожажковидная	hytyrypykkä
121. <i>Phlebiella borealis</i> K. H. Larss. et Hjortstam	флебиелла северная	pohjanliima-harsukka
122. <i>Phlebiella pseudotsugae</i> (Burt.) K. H. Larss. et Hjortstam	флебиелла псевдотсуги	liimaharsukka
123. <i>Phlebiella sulphurea</i> (Pers.: Fr.) Ginns et Lefebvre	флебиелла серно-желтая	isoharsukka

124. <i>Phlebiopsis gigantea</i> (Fr.: Fr.) Jülich [= <i>Phlebia gigantea</i> (Fr.: Fr.) Donk]	флебиопсис гигантский	harmaaorvakka
125. <i>Physisporinus sanguinolentus</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Pilát	физиспоринус крово-красный	varivahakääpä
126. <i>Piloderma byssinum</i> (P. Karst.) Jülich	пилодерма ватная	villaorvakka
127. <i>Piloderma croceum</i> J. Erikss. et Hjorstam [= <i>P. fallax</i> (Liberta) Stalpers]	пилодерма обманчивая	kultaorvakka
128. <i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	пиптопорус березо- вый, березовая губка	pöckelökääpä
129. <i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.	полипорус зимний	talvikääpä
130. <i>Polyporus ciliatus</i> Fr.: Fr.	полипорус реснитчатый	kevätkääpä
131. <i>Polyporus pseudobetulinus</i> (Pilát) Thorn, Kotir. et Niemelä	полипорус ложноберезовый	haavanpöckelö- kääpä
132. <i>Polyporus varius</i> Fr. [= <i>P. leptcephallus</i> (Jacq.) Fr.]	полипорус варьи- рующий, трутовик изменчивый	mustasukkakääpä
133. <i>Postia alni</i> Niemelä et Vampola	постия ольхи	pikkuhaprakääpä
134. <i>Postia caesia</i> (Schrad.: Fr.) P. Karst. [= <i>Oligoporus caesius</i> (Schrad.: Fr.) Gilb. et Ryvarden]	постия синевато-серая	sinihaprakääpä
135. <i>Postia fragilis</i> (Fr.) Jülich [= <i>Oligoporus fragilis</i> (Fr.) Gilb. et Ryvarden]	постия хрупкая	tahrakääpä
136. ●● <i>Postia hibernica</i> (Berk. et Broome) Jülich [= <i>Oligoporus hibernicus</i> (Berk. et Broome) Gilb. et Ryvarden]	постия зимняя	keltiäiskääpä
137. ● <i>Postia lateritia</i> Renvall [= <i>Oligoporus lateritius</i> (Renvall.) Ryvarden et Gilb.]	постия кирпично-красная	hentokääpä
138. ● <i>Postia leucomallella</i> (Murrill) Jülich [= <i>Oligoporus leucomallellus</i> (Murrill) Gilb. et Ryvarden]	постия белошерстистая	ruskokääpä

139. <i>Postia persicina</i> Niemelä et V. C. Dai [= <i>Oligoporus persicinus</i> (Niemelä et V. C. Dai) Niemelä]	постия персико-красная	korukääpä
140. ● <i>Postia placenta</i> (Fr.) M. J. Larsen et Lombard [= <i>Oligoporus placentus</i> (Fr.) Gilb. et Ryvarden]	постия распластанная	istukkakääpä
141. <i>Postia rennyi</i> (Berk. et Broome) Rajchenb. [= <i>Oligoporus rennyi</i> (Berk. et Broome) Donk]	постия Ренни	kuromakääpä
142. ● <i>Postia sericeomollis</i> (Romell) Jülich [= <i>Oligoporus sericeomollis</i> (Romell) Bondartseva]	постия мягкошелковистая	korokääpä
143. <i>Postia stiptica</i> (Pers.: Fr.) Jülich [= <i>Oligoporu stipticus</i> (Pers.: Fr.) Gilb. et Ryvarden]	постия вяжущая	karvaskääpä
144. ● <i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Jülich	псевдомерулиус золотистый	kultarypykkä
145. <i>Ramaria aurea</i> (Schaeff.: Fr.) Quél.	рамария золотисто-желтая	kultahaarakas
146. <i>Resinicium bicolor</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Parmasto	резинициум двухцветный	maitotahra
147. <i>Resinicium furfuraceum</i> (Bres.) Parmasto	резинициум мучнистый	kermatahra
148. <i>Sarcodon imbricatus</i> (L.: Fr.) P. Karst.	саркодон черепитчатый	kuusensuomuo- orakas
149. <i>Scopuloides hydroides</i> (Cooke et Massée) Hjortstam et Ryvarden [= <i>S. rimosa</i> (Cooke) Jülich]	скопулойдес ежевидный	pikkuorvakka
150. <i>Scytinostroma galactinum</i> (Fr.) Donk	сцитинострома молочно-белая	maitosäämikkä
151. <i>Serpula himantoides</i> (Fr.: Fr.) P. Karst.	серпула языковидная	suklaakesikkä
152. <i>Sistotrema raduloides</i> (P. Karst.) Donk	систотрема скребковидная	hammaskurokka
153. <i>Sistotrema sernanderi</i> (Litsch.) Donk	систотрема Сернандера	kääpäkurokka

154. ● <i>Sistotremastrum suecicum</i> Litsch. ex J. Erikss.	систотремаструм шведский	kangaskurokka
155. <i>Skeletocutis amorpha</i> (Fr.) Kotl. et Pouzar	скелетокутис бесформенный	rustokääpä
156. <i>Skeletocutis biguttulata</i> (Romell) Niemelä	скелетокутис бигут- тирующий	valkoludekääpä
157. <i>Skeletocutis brevispora</i> Niemelä	скелетокутис короткоспоровый	lamokääpä
158. <i>Skeletocutis chrysella</i> Niemelä	скелетокутис желтоватый	lumokääpä
159. <i>Skeletocutis kuehneri</i> A. David	скелетокутис Кюнера	kuultoludekääpä
160. ●● <i>Skeletocutis lenis</i> (P. Karst.) Niemelä	скелетокутис нежный	sirppikääpä
161. ● <i>Skeletocutis odora</i> (Sacc.) Ginns	скелетокутис пахучий	korpiludekääpä
162. <i>Skeletocutis papyracea</i> A. David	скелетокутис папирусный	paperiludekääpä
163. ●● <i>Skeletocutis stellae</i> (Pilát) Jean Keller	скелетокутис звездочковый	välkkyludekääpä
164. <i>Skeletocutis subincarnata</i> (Peck) Jean Keller	скелетокутис красновато-розовый	pahviludekääpä
165. ● <i>Steccherinum luteoalbum</i> (P. Karst.) Vesterholt [= <i>Junghuhnina luteoalba</i> (P. Karst.) Ryvarden]	стекхеринум желто-белый	kermakarakääpä
166. <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.: Fr.) Gray	стереум жестковолосистый	karvanahakka
167. <i>Stereum rugosum</i> (Pers.: Fr.) Fr.	стереум морщинистый	gyppynahakka
168. <i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. et Schwein: Fr.) Fr.	стереум кровооточающий	verinahakka
169. <i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.: Fr.	телефора наземная	karvasilokka
170. <i>Tomentella bryophila</i> (Pers.) M. J. Larsen	томентелла мохолобивая	helokahvikka
171. <i>Tomentella lapida</i> (Pers.) Stalpers	томентелла каменная	pallokahvikka
172. <i>Tomentella stuposa</i> (Link) Stalpers	томентелла столбовая	suklaakahvikka

173. <i>Tomentellopsis echinospora</i> (Ellis) Hjortstam	томентеллопис ши- поватоспоровый	keltamujukka
174. <i>Tomentellopsis submollis</i> (Svrcek) Hjortstam	томентеллопис мягковатый	rusomujukka
175. <i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen: Fr.) Pilát	траметес жестковолосистый	karvavyökääpä
176. <i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden	траметес охряный	pinovyökääpä
177. <i>Trametes pubescens</i> (Schumach.: Fr.) Pilát.	траметес опушенный	nukkavyökääpä
178. <i>Trametes velutina</i> (Fr.) G. Cunn.	траметес шелковистый	valkovyökääpä
179. <i>Trichaptum abietinum</i> (Pers.: Fr.) Ryvarden	трихептум пихтовый	kuusenkynsikääpä
180. <i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.: Fr.) Ryvarden	трихептум буро-фиолетовый	männyn- kynsikääpä
181. <i>Trichaptum laricinum</i> (P. Karst.) Ryvarden	трихептум лиственничный	lapinkynsikääpä
182. <i>Trichaptum pargamentum</i> (Fr.) G. Cunn.	трихептум пергаментный, трихептум двоякий	koivunkynsikääpä
183. <i>Tubulicrinis effugiens</i> (Bourdote et Galzin) Oberw.	тубуликринис недолговечный	havuneulakka
184. <i>Tubulicrinis gracillimus</i> (D. P. Roges et H. S. Jacks.) G. H. Cunn. = <i>Tubulicrinis glebulosus</i> (Fr.) Donk	тубуликринис тонкий	isoneulakka
185. <i>Tubulicrinis subulatus</i> (Bourdote et Galzin) Donk	тубуликринис шиловидный	suipponeulakka
186. <i>Vararia investiens</i> (Schwein.) P. Karst.	варария галльская	silorupikka
187. <i>Veluticeps abietina</i> (Pers.: Fr.) Hjortstam et Telleria [= <i>Columnocystis abietina</i> (Pers.: Fr.) Pouzar]	вельютицепс пихтовый	havuhärmäkkä

Литература

Белоусова Н. А., Данилов П. И., Зимин В. Б. и др. Костомукшский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники европейской части РСФСР. Ч. 1. М., 1988. 287 с.

Бондарцева М. А. Определитель грибов России. Порядок Афиллофоровые. Вып. 2. СПб., 1998. 391 с.

Бондарцева М. А., Пармasto Э. Х. Определитель грибов СССР. Порядок Афиллофоровые. Вып. 1. Л., 1986. 192 с.

Бондарцева М. А., Крутов В. И., Лосицкая В. М. Афиллофороидные грибы особо охраняемых природных территорий Республики Карелия // Грибные сообщества лесных экосистем. М.; Петрозаводск, 2000. С. 42–75.

Бондарцева М. А., Крутов В. И., Лосицкая В. М. Афиллофоровые грибы сосновых древостоев промышленной зоны г. Костомукши // Биоэкологические аспекты мониторинга лесных экосистем Северо-Запада России. Петрозаводск, 2001. С. 224–232.

Громцев А. Н. Леса заповедника «Костомукшский»: структура, динамика, ландшафтные особенности // Тр. Карельского НЦ РАН. 2009. № 2. С. 71–78.

Коткова В. М., Крутов В. И. Редкие и охраняемые виды афиллофоровых грибов Республики Карелия // Изучение грибов в биогеоценозах: Сб. материалов V Междунар. конф. (г. Пермь, 7–13 сент. 2009 г.). Пермь, 2009а. С. 128–131.

Коткова В. М., Крутов В. И. О распространении и охраняемом статусе видов афиллофоровых грибов, включенных в Красную книгу Республики Карелия // Тр. Карельского НЦ РАН. 2009б. № 1. Сер. Биогеография, вып. 8. С. 43–50.

Коткова (Лосицкая) В. М., Бондарцева М. А., Крутов В. И. Афиллофороидные грибы // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 119–126.

Красная книга Республики Карелия. Петрозаводск, 2007. 368 с.

Крутов В. И., Руоколайнен А. В. Биота афиллофороидных макромитозов особо охраняемых природных территорий Республики Карелия: ценотический анализ // Проблемы лесной фитопатологии и микологии: Сб. материалов VII Междунар. конф. (г. Пермь, 7–13 сент. 2009 г.). Пермь, 2009. С. 107–111.

Крутов В. И., Коткова В. М., Бондарцева М. А., Руоколайнен А. В. Характеристика биоты афиллофороидных грибов биогеографических провинций Республики Карелии // Тр. Карельского НЦ РАН. Сер. Биогеография, вып. 12. Петрозаводск, 2008. С. 93–102.

Крутов В. И., Бондарцева М. А., Lindgren M. и др. Афиллофоровые грибы // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия. Петрозаводск, 1998. С. 92–98.

Лосицкая В. М., Бондарцева М. А. Влияние Костомукшского горно-обогатительного комбината на биоразнообразие афиллофоровых грибов // Биологические основы изучения, освоения и охраны животного и растительного мира, почвенного покрова Восточной Фенноскандии. Тез. докл. междунар. конф. и выездной сессии ООБ РАН. Петрозаводск, 1999. С. 38.

Лосицкая В. М., Бондарцева М. А., Крутов В. И. Афиллофоровые грибы как индикаторы состояния сосновых древостоев промышленной зоны города Костомукши (Карелия) // Микол. и фитопатол. 1999. Т. 33, вып. 5. С. 331–337.

Ниемеля Т. Трутовые грибы Финляндии и прилегающей территории России. Хельсинки, 2001. 120 с.

Раменская М. Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л., 1983. 216 с.

Романов А. А. О климате Карелии. Петрозаводск, 1961. 139 с.

Bondartseva M., Krutov V., Lositskaya V. Aphyllophorous fungi in pine forest in the Kostomuksha area, Republic Karelia // Biodiversity and conservation of boreal nature: Proceedings of the 10 years anniversary symposium of the Nature Reserve Friendship. Vantaa, 2003. P. 164–169.

Kotiranta H., Niemelä T. Uhanalaiset käävät Suomessa. Helsinki, 1996. 184 s.

Kotiranta H., Saarenoksa R., Kytövuori I. Aphyllophorales of Finland. A check-list with ecology, distribution and threat categories. Norrlinia 19. Helsinki, 2009. 223 p.

Lindgren M. Conservational values of different forest – result of polypore inventory // *Pyykkö J., Junninen K., Lindgren M. et al.* Survey in Russian Karelian natural forests in Vienansalo. WWF Finland. Helsinki, 1996. P. 22–31.

Mela A. J., Cajander A. K. Suomen kasvio. Helsinki, 1906. 764 s.

Niemelä T., Kinnunen J., Lindgren M. et al. Novelties and records of poroid Basidiomycetes in Finland and adjacent Russia // *Karstenia*. 2001. Vol. 41. P. 1–21.

Nordic Macromycetes. Heterobasidioid, aphyllophoroid and gasteromycetoid Basidiomycetes / Ed. L. Hansen, H. Knudsen. Vol. 3. Copenhagen, 1997. 445 p.

Red Data Book of East Fennoscandia. Helsinki, 1998. 351 p.

Научное издание

АФИЛЛОФОРОИДНЫЕ
(ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИЕ) ГРИБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО
ЗАПОВЕДНИКА «КОСТОМУКШСКИЙ»
И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Фото В. И. Крутова, В. Н. Мамонтова,
Е. А. Пилипенко, А. В. Руоколайнен

Valokuvaajat: V. I. Krutov, V. N. Mamontov,
E. A. Pilipenko, A. V. Ruokolainen

На обложке: слева – *Fomitopsis pinicola*, фомитопсис сосновый,
окаймленный трутовик, справа – *Fomes fomentarius*,
фомес трутовый, настоящий трутовик на стволе сухой березы
Kansikuva: vasemmalla *Fomitopsis pinicola* – kantokäärä,
oikealla – *Fomes fomentarius* – taulakäärä

*Печатается по решению Ученого совета Института леса
Карельского научного центра РАН*

Сдано в печать 07.12.2010. Формат 60x84¹/₁₆. Гарнитура Times.
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 1,4. Усл. печ. л. 1,8.
Тираж 250 экз. Изд. № 154. Заказ № 921

Карельский научный центр РАН
Редакционно-издательский отдел
Петрозаводск, пр. А. Невского, 50

